

13. 7. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 7 月 1 2 日
Date of Application:

REC'D 26 AUG 2004

WIPO

PCT

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 2 0 4 0 8 0
Application Number:

[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 4 - 2 0 4 0 8 0]

出 願 人 理 想 科 学 工 業 株 式 会 社
Applicant(s):

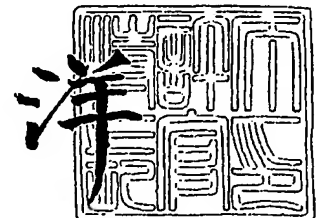
PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

2 0 0 4 年 8 月 1 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 P28478JK
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B41J 29/38
H04N 1/00

【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 2 0 番 1 5 号 理想科学工業株式会社内
【氏名】 米岡 秀治

【特許出願人】
【識別番号】 000250502
【氏名又は名称】 理想科学工業株式会社

【代理人】
【識別番号】 100073184
【弁理士】
【氏名又は名称】 柳田 征史
【電話番号】 045-475-2623

【選任した代理人】
【識別番号】 100090468
【弁理士】
【氏名又は名称】 佐久間 剛
【電話番号】 045-475-2623
【連絡先】 担当

【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2003-196362
【出願日】 平成15年 7月14日

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 008969
【納付金額】 16,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9602955

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

複数の記録媒体の表面および裏面のいずれか一方の面に同じ固定画像を形成するとともに、他方の面に互いに異なる可変画像を形成する画像形成システムであって、前記固定画像を表す固定画像データと前記可変画像を表す可変画像データとを出力する印刷情報出力装置と、該印刷情報出力装置から出力された前記固定画像データおよび前記可変画像データに基づいて前記複数の記録媒体の両面に画像形成を行う画像形成装置とを備えた画像形成システムにおいて、

前記画像形成装置に設けられた、前記印刷情報出力装置から出力された前記固定画像データを記憶する記憶部と、

前記印刷情報出力装置から出力された固定画像データを前記記憶部に記憶させ、該記憶された固定画像データが前記複数の記録媒体の前記固定画像データの画像形成に利用されるまで前記記憶された固定画像データを前記記憶部に保持させる印刷情報出力制御手段と

、
前記記憶部に保持されている固定画像データを読み出して前記複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、前記印刷情報出力装置から出力された可変画像データを受け付けて前記複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成するように前記画像形成装置を制御する画像形成制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】

前記印刷情報出力装置が、予め記憶された複数の前記固定画像データを示す情報をリスト表示するとともに、該複数の固定画像データを示す情報の中から前記記録媒体の前記一方の面に形成する固定画像を表す固定画像データを示す情報を選択可能にする固定画像選択手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の画像形成システム。

【請求項 3】

請求項 1 記載の画像形成システムにおける画像形成装置であって、

前記印刷情報出力装置から出力された前記固定画像データを記憶する記憶部と、

前記記憶部に保持されている固定画像データを読み出して前記複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、前記印刷情報出力装置から出力された可変画像データを受け付けて前記複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成するように制御する画像形成制御手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。


【請求項 4】

複数の記録媒体の表面および裏面のいずれか一方の面に同じ固定画像を形成するとともに、他方の面に互いに異なる可変画像を形成する画像形成システムであって、複数頁の前記可変画像を表す可変画像データを出力するコンピュータと、該コンピュータから出力された可変画像データを受け付ける可変画像データ受付部と複数の前記固定画像を表す固定画像データを保存する画像保存部とを有し、前記可変画像データ受付部により受け付けられた可変画像データと前記画像保存部に保存された固定画像データとを出力するコントローラと、該コントローラから出力された前記可変画像データおよび前記固定画像データに基づいて前記複数の記録媒体の両面に画像形成を行うプリンタとを備えた画像形成システムにおいて、

前記コンピュータが、前記複数の固定画像データのうちの 1 つを指定する固定画像指定情報を前記コントローラに出力するものであり、

前記コントローラが、前記コンピュータから出力された固定画像指定情報に基づいて前記画像保存部から 1 つの固定画像データを選択し、その選択された固定画像データを前記プリンタに出力した後に前記複数頁の可変画像データを前記プリンタに出力するものであり、

前記プリンタが、前記コントローラから出力された固定画像データを記憶する記憶部と、該記憶部に固定画像データを記憶させ、該記憶された固定画像データが前記複数の記録媒体の前記固定画像データの画像形成に利用されるまで前記記憶された固定画像データを前記記憶部に保持させる印刷情報出力制御手段と、前記記憶部に保持されている固定画像



データを読み出して前記複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、前記コントローラから出力された可変画像データを受け付けて前記複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成するように制御する画像形成制御手段とを有するものであることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 5】

前記コントローラと前記プリンタが一体的に形成されていることを特徴とする請求項 4 記載の画像形成システム。

【書類名】 明細書**【発明の名称】 画像形成システムおよび画像形成装置****【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の記録媒体の表面および裏面のいずれか一方の面に同じ固定画像を形成するとともに、他方の面に互いに異なる可変画像を形成する画像形成システムおよびその画像形成システムにおける画像形成装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

近年、インクジェットプリンタやレーザプリンタなどのプリンタが普及しており、これらのプリンタに対して各種インターフェース装置を介してコンピュータを接続し、コンピュータから出力された画像データを印刷するプリンタシステムが開発されている。また、さらに両面印刷が可能なプリンタシステムも開発されている（特許文献1参照）。

【0003】

そして、上記のような両面印刷が可能なプリンタシステムにおいて、たとえば、年賀状の印刷のように、裏面は同じ絵柄などの画像を印刷し、表面は宛名毎に異なる画像を印刷するような場合、従来は、コンピュータやプリンタへの画像データの出力などを制御するコントローラなどにおいて、図6に示すように、表面の画像データと裏面の画像データとが交互に出力されるように画像データを生成し、これらを順次プリンタに出力することにより上記のような印刷を行っていた。

【0004】

【特許文献1】 特開 2001-130068 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上記のように表面の画像データと裏面の画像データとを交互に出力したのでは、裏面の画像データについては、同じ画像データを何度も出力することになり、その分の画像データの転送時間が無駄である。

【0006】

本発明は、上記のような事情に鑑み、複数の記録媒体の表面および裏面のいずれか一方の面に同じ固定画像を形成するとともに、他方の面に互いに異なる可変画像を形成する画像形成システムおよび画像形成装置において、画像データの転送時間を短縮することができ、印刷処理効率の向上を図ることができる画像形成システムおよび画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明の第1の画像形成システムは、複数の記録媒体の表面および裏面のいずれか一方の面に同じ固定画像を形成するとともに、他方の面に互いに異なる可変画像を形成する画像形成システムであって、固定画像を表す固定画像データと可変画像を表す可変画像データとを出力する印刷情報出力装置と、印刷情報出力装置から出力された固定画像データおよび可変画像データに基づいて複数の記録媒体の両面に画像形成を行う画像形成装置とを備えた画像形成システムにおいて、画像形成装置に設けられた、印刷情報出力装置から出力された固定画像データを記憶する記憶部と、印刷情報出力装置から出力された固定画像データを記憶部に記憶させ、その記憶された固定画像データが複数の記録媒体の固定画像データの画像形成に利用されるまで上記記憶された固定画像データを記憶部に保持させる印刷情報出力制御手段と、記憶部に保持されている固定画像データを読み出して複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、印刷情報出力装置から出力された可変画像データを受け付けて複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成するように画像形成装置を制御する画像形成制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】

また、上記第1の画像形成システムにおいては、印刷情報出力装置を、予め記憶された複数の固定画像データを示す情報をリスト表示するとともに、その複数の固定画像データを示す情報の中から記録媒体の一方の面に形成する固定画像を表す固定画像データを示す情報を選択可能にする固定画像選択手段を有するものとすることができる。

【0009】

本発明の画像形成装置は、上記第1の画像形成システムにおける画像形成装置であって、印刷情報出力装置から出力された固定画像データを記憶する記憶部と、記憶部に保持されている固定画像データを読み出して複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、印刷情報出力装置から出力された可変画像データを受け付けて複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成するように制御する画像形成制御手段を備えたことを特徴とする。

【0010】

ここで、上記「印刷情報出力装置」とは、上記固定画像データおよび可変画像データを出力するものであれば如何なるものでもよく、たとえば、画像データなどの編集が可能であり、画像データをプリンタ記述言語で出力するコンピュータや、原稿を読み取り、その読み取られた画像データを出力するスキャナなどを利用することができる。また、上記「印刷情報出力装置」として、上記コンピュータやスキャナなどを複数組み合わせたものを利用するようにしてもよい。また、上記コンピュータやスキャナなどから出力された画像データに所定の処理を施したり、画像データの画像形成装置への出力を制御するコントローラも含めるようにしてもよい。

【0011】

また、上記「画像形成装置」とは、複数の記録媒体の両面に画像形成を施すことができるものであれば如何なるものでもよいが、たとえば、インクジェットプリンタやレーザプリンタなどがある。

【0012】

また、上記「記憶部」とは、固定画像データを記憶するものであれば如何なるものでもよいが、たとえば、半導体メモリを利用することができる。また、上記「記憶部」は、固定画像データのみを記憶するものでなくてもよく、たとえば、固定画像データを記憶するとともに、印刷情報出力装置から出力された可変画像データを一時的に記憶するバッファメモリとして利用するようにしてもよい。

【0013】

また、上記「印刷情報出力装置から出力された可変画像データを受け付けて」とは、印刷情報出力装置から出力された可変画像データを直接受け付ける場合だけでなく、たとえば、バッファメモリなどを介して受け付ける場合も含むものとする。

【0014】

また、上記「固定画像データを示す情報」としては、たとえば、固定画像データのファイル名を利用することができる。

【0015】

また、上記「リスト表示」とは、上記「複数の固定画像データを示す情報」を一覧表示するようにしてもよいし、上記「複数の固定画像データを示す情報」を順次表示を切り替えて表示するようにしてもよい。また、予め記憶された複数の固定画像データを示す情報を必ずしも全て表示させる必要はなく、一部のみを表示させるようにしてもよい。また、複数の固定画像データを示す情報をグループ化し、そのグループを示す情報を表示するようにしてもよい。また、そのグループを示す情報を選択することにより、そのグループに属する固定画像データを示す情報を表示させるようにしてもよい。

【0016】

本発明の第2の画像形成システムは、複数の記録媒体の表面および裏面のいずれか一方の面に同じ固定画像を形成するとともに、他方の面に互いに異なる可変画像を形成する画像形成システムであって、複数頁の可変画像を表す可変画像データを出力するコンピュータと、コンピュータから出力された可変画像データを受け付ける可変画像データ受付部と

複数の固定画像を表す固定画像データを保存する画像保存部とを有し、可変画像データ受付部により受け付けられた可変画像データと画像保存部に保存された固定画像データとを出力するコントローラと、コントローラから出力された可変画像データおよび固定画像データに基づいて複数の記録媒体の両面に画像形成を行うプリンタとを備えた画像形成システムにおいて、コンピュータが、複数の固定画像データのうちの1つを指定する固定画像指定情報をコントローラに出力するものであり、コントローラが、コンピュータから出力された固定画像指定情報に基づいて画像保存部から1つの固定画像データを選択し、その選択された固定画像データをプリンタに出力した後に複数頁の可変画像データをプリンタに出力するものであり、プリンタが、コントローラから出力された固定画像データを記憶する記憶部と、記憶部に固定画像データを記憶させ、その記憶された固定画像データが複数の記録媒体の固定画像データの画像形成に利用されるまで上記記憶された固定画像データを記憶部に保持させる印刷情報出力制御手段と、記憶部に保持されている固定画像データを読み出して複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、コントローラから出力された可変画像データを受け付けて複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成するように制御する画像形成制御手段とを有するものであることを特徴とする。

【0017】

また、上記第2の画像形成システムにおいては、コントローラとプリンタとを一体的に形成するようにすることができる。

【発明の効果】

【0018】

本発明の第1の画像形成システムおよび画像形成装置によれば、印刷情報出力装置から出力された固定画像データを画像形成装置に設けられた記憶部に記憶させ、その記憶された固定画像データをその固定画像データが複数の記録媒体の固定画像データの画像形成に利用されるまで記憶部に保持させ、その保持された固定画像データを読み出して複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、印刷情報出力装置から出力された可変画像データを受け付けて複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成するように制御するようにしたので、印刷情報出力装置から画像形成装置への固定画像データの転送回数を減らすことができ、固定画像データの転送時間を短縮して印刷処理効率の向上を図ることができる。

【0019】

また、上記画像形成システムにおいて、印刷情報出力装置の固定画像選択手段により、予め記憶された複数の固定画像データを示す情報をリスト表示するとともに、その複数の固定画像データを示す情報の中から記録媒体の一方の面に形成する固定画像を表す固定画像データを示す情報を選択可能にするようにした場合には、固定画像の設定や変更などを操作者が容易に行うことができる。

【0020】

本発明の第2の画像形成システムによれば、コンピュータから複数の固定画像データのうちの1つを指定する固定画像指定情報をコントローラに出力させ、コントローラが、コンピュータから出力された固定画像指定情報に基づいて画像保存部から1つの固定画像データを選択し、その選択された固定画像データをプリンタに出力した後に複数頁の可変画像データをプリンタに出力し、プリンタが、コントローラから出力された固定画像データを記憶部に記憶し、その記憶された固定画像データをその固定画像データが複数の記録媒体の固定画像データの画像形成に利用されるまで記憶部に保持し、その保持した固定画像データを読み出して複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、コントローラから出力された可変画像データを受け付けて複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成するようにしたので、コンピュータとコントローラとの間のトラフィックを不要に増加させることなく、複数の固定画像の中から所望の固定画像を容易に選択することができるとともに、コントローラからプリンタへの固定画像データの転送回数を減らすことができ、固定画像データの転送時間を短縮して印刷処理効率の向上を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、図面を参照しながら本発明の画像形成システムの一実施形態を利用したプリンタシステムについて説明する。本プリンタシステムは、複数の記録媒体の表面および裏面のいずれか一方の面に同じ固定画像を印刷するとともに、他方のそれぞれの面に互いに異なる可変画像を印刷するものである。図1は本プリンタシステムの概略構成図である。

【0022】

本プリンタシステムは、図1に示すように、上記固定画像を表す固定画像データと上記可変画像を表す可変画像データと記録媒体の両面に印刷を施すことを指示する両面印刷情報とを出力するプリンタドライバ11を有するコンピュータ10と、コンピュータ10から出力された画像データに所定の処理を施すとともに、その処理の施された画像データの後述するプリンタ22への出力を制御するコントローラ21と、コントローラ21から出力された固定画像データ、可変画像データに基づいて記録媒体の両面に印刷を行うプリンタ22とを備えている。なお、本実施形態においては、コンピュータ10とコントローラ21とから構成されてなるものが本発明における印刷情報出力装置であり、プリンタ22が画像形成装置である。

【0023】

コンピュータ10は、上記固定画像データおよび可変画像データをインストールされたアプリケーションにより編集可能なものである。そして、プリンタドライバ11により上記アプリケーションで編集された画像データをプリンタ記述言語に変換し、その変換された画像データを両面印刷情報とともにネットワーク50を介してコントローラ21に出力するものである。

【0024】

コントローラ21は、コンピュータ10から出力され、ネットワーク50を介して入力されたプリンタ記述言語の画像データを記憶するハードディスク23およびハードディスク23に記憶されたプリンタ記述言語の画像データに両面印刷情報などに基づいてラスタ処理を施すラスタ処理部24を備えている。そして、両面印刷情報およびラスタ処理の施された画像データをプリンタ22に出力するものである。また、コントローラ21には、ダイレクトキュー、ホールドキュー、フォームキューの3種類の出力キューが設けられている。ダイレクトキューは、コントローラ21にプリンタ記述言語の画像データが入力されたら、すぐにその画像データにラスタ処理部24によるラスタ処理を施し、そのラスタ処理済みの画像データをプリンタ22に出力する出力キューである。また、ホールドキューは、入力されたプリンタ記述言語の画像データをそのままハードディスク23に保存する出力キューである。また、フォームキューもホールドキューと同様、入力されたプリンタ記述言語の画像データをそのままハードディスク23に保存する出力キューであるが、フォームキューによりハードディスク23に保存された画像データは、コンピュータ10における印刷情報の設定の際に、そのファイル名がコンピュータ10において表示される。

【0025】

プリンタ22は、コントローラ21から出力されたラスタ処理済みの画像データを記憶する記憶部25と、入力された画像データに基づいて両面印刷を行うプリント部26と、記憶部25に記憶されている固定画像データを読み出して記録媒体の一方の面に固定画像を印刷するとともに、印刷情報出力装置から出力された可変画像データを受けつけて記録媒体の他方の面に可変画像を印刷するようにプリント部26を制御する画像形成制御手段27とを備えている。本実施形態のプリンタ22における記憶部25は、半導体メモリからなるものであり、複数の記録媒体のいずれか一方の面に印刷される固定画像を表す固定画像データを該固定画像データの印刷が終了するまで記憶するとともに、記録媒体の他方の面に印刷される可変画像データを一時的に記憶するものである。したがって、少なくとも最大用紙サイズの画像データ2頁分の容量を有するものである。なお、本実施形態における画像形成制御手段27は本発明における印刷情報出力制御手段の機能をも有するものである。また、本実施形態においては、上記のようにしたが、これに限らず、たとえば、

本発明における印刷情報出力制御手段の機能をコントローラに持たせるようにしてもよい。

【0026】

図1におけるネットワーク50は、一般的な有線ケーブルでもよいし、LANなどの通信ケーブルを利用してもよい。また、無線LANなどにより接続するようにしてもよい。

【0027】

また、図2にプリンタ22の概略構成図を示す。図2に示すように、本実施形態のプリンタ22にはスイッチバック方式の両面反転ユニットが設けられており、記録媒体1枚について表面印刷と裏面印刷とを連続して行うものである。

【0028】

具体的には、印刷の施されていない記録媒体が装填される記録媒体装填部30と、記録媒体装填部30から取り出された記録媒体を搬送ベルト33まで搬送する搬送ローラ31および搬送路32と、該搬送ローラ31および搬送路32により搬送された記録媒体をインクジェットヘッド34まで搬送する搬送ベルト33と、搬送ベルト33により搬送された記録媒体にY（イエロー）成分、M（マゼンダ）成分、C（シアン）成分およびK（ブラック）成分の4つの成分毎に設けられたヘッド部からインクを吐出することにより印刷を施すインクジェットヘッド34と、インクジェットヘッド34により片面印刷済みの記録媒体を反転搬送ベルト37まで搬送する搬送ローラ35および搬送路36と、搬送ローラ35および搬送路36により搬送された片面印刷済みの記録媒体を反転搬送路38まで搬送する反転搬送ベルト37と、反転搬送ベルト37により搬送された片面印刷済み記録媒体を表面と裏面とを反転させて再び搬送ベルト33まで搬送する反転搬送ローラ39および反転搬送路38と、反転搬送ローラ39および反転搬送路38により搬送ベルト33まで搬送され、搬送ベルト33においてインクジェットヘッド34により印刷が施された両面印刷済みの記録媒体を排紙する排紙ローラ40および排紙搬送路41と、排紙ローラ40および排紙搬送路41により排紙された両面印刷済みの記録媒体を受け付ける排紙トレイ42とを備えている。

【0029】

また、プリンタ22には、半導体メモリからなる記憶部25と画像形成制御手段27を積載した制御基板20が設けられている。

【0030】

なお、本実施形態では、上記のように印刷機としてスイッチバック方式の印刷機を利用するようにしたが、両面印刷を行うものであれば如何なる構成でもよく、たとえば、片面印刷済みの記録媒体を中間トレイなどに蓄えてから、もう一方の面の印刷を施すような中間トレイ方式の構成としてもよい。

【0031】

次に、本プリンタシステムの作用について説明する。

【0032】

まず、コンピュータ10にインストールされた画像編集などのアプリケーションにおいて印刷が指示されると、図3に示す設定ウィンドウがプリンタドライバ11によりモニタ（図示省略）に表示される。そして、この設定ウィンドウのメイン設定画面において「レイアウト」として両面プリントが選択され、また、「出力先」としてダイレクトキューが選択される。

【0033】

次に、上記設定ウィンドウにおいてフォーム印刷の設定タブが選択されると、図4に示すようなフォーム印刷画面が表示される。そして、このフォーム印刷画面において「フォーム印刷パターン」として両面合成モードが選択され、固定画像データを印刷する記録媒体の面が「フォームデータの印刷面」において選択される。なお、記録媒体の表面と裏面は、プリンタ22における記録媒体装填部30への記録媒体の装填の仕方との関係で決定されるものである。記録媒体装填部30には、予め決められた装填方法で記録媒体は装填されているものとする。

【0034】

そして、上記のようにして設定ウィンドウにおいて両面合成モードが選択されると、コンピュータ10は、コントローラ21のハードディスク23のフォームキューを調べ、フォームキューに保存されている固定画像データのファイル名をフォーム印刷画面における「フォームリスト」にリスト表示する。なお、コントローラ21のハードディスク23のフォームキューに固定画像データを保存する方法については後述する。

【0035】

そして、この「フォームリスト」においては、複数の固定画像データのファイル名から実際に記録媒体に印刷する固定画像データのファイル名を選択できるようになっている。上記選択は、設定画面の「フォームリスト」におけるファイル名の表示をコンピュータ10におけるキーボード（図示省略）などにより選択して白黒反転させることにより行われ、ファイル名を白抜きで表示したものが選択されたファイル名となる。そして、上記のようにして固定画像データのファイル名が選択されると、コンピュータ10は、その選択されたファイル名の固定画像データをコントローラ21のハードディスク23から読み出し、その読み出した固定画像データに基づいて設定画面における「フォームプレビュー」に固定画像を表示させる。

【0036】

そして、上記のような設定をコンピュータ10において行った後、コンピュータ10において印刷実行の指示がされると、図5に示すように、プリンタドライバ11によりプリンタ記述言語（PDLデータ）に変換された可変画像データがコントローラ21に出力される。このとき、図5に示すように、上記可変画像データの先頭には、上記のようにして設定ウィンドウにおいて選択されたレイアウト、出力先、フォーム印刷パターン、フォームデータの印刷面、固定画像データのファイル名などがジョブ情報として付加されるとともに、最後に印刷ジョブの終了を示すジョブエンド情報が付加されてコントローラに出力される。なお、本実施形態では、図5に示すように、3枚（ページ番号1からページ番号3）の記録媒体について両面印刷を行う場合における作用を説明する。

【0037】

そして、コントローラ21は、上記のような可変画像データなどを受け取ると、まずジョブ情報の内容を認識する。そして、このときジョブ情報において、両面合成モードが指示されている場合には、コントローラ21は、ジョブ情報における固定画像データのファイル名を参照し、そのファイル名の固定画像データをハードディスク23から読み出すとともに、上記ジョブ情報をプリンタ22に出力する。そして、まず、上記のようにしてハードディスク23から読み出された固定画像データにラスタ処理部24においてラスタ処理を施した後、そのラスタ処理済みの固定画像データをプリンタ22に出力する。このとき、コントローラ21は、ラスタ処理済みの固定画像データにページ番号0を示す情報を付加してプリンタ22に出力する。

【0038】

上記のようにしてコントローラ21から出力されたジョブ情報はプリンタ22における画像形成制御手段27に入力され、画像形成制御手段27は、その入力されたジョブ情報を認識し、そのジョブ情報において両面合成モードが指示されている場合には、その後にコントローラ21から出力されたページ番号0を示す情報の付加された固定画像データを受け付け、そのページ番号0を示す情報を認識することにより固定画像データを記憶部25に記憶させる。画像形成制御手段27においては、上記のようにページ番号0の画像データを記憶部25に記憶するように予め設定されている。なお、本実施形態においては、上記のようにページ番号0の画像データを固定画像データとして認識して記憶部25に記憶させるようにしたが、これに限らず、たとえば、ジョブ情報を認識した後に最初に受け付けた画像データを固定画像データとして認識し、その画像データを記憶部25に記憶させるようにしてもよい。

【0039】

そして、次に、コントローラ21において、ラスタ処理部24により可変画像データ

にラスタ処理が施され、そのラスタ処理済みの可変画像データがページ順にプリンタ 22 に出力される。そして、プリンタ 22 にページ番号 1 の可変画像データが入力されると、画像形成制御手段 27 は、そのページ番号 1 の可変画像データを受け付けて記憶部 25 に一時的に記憶させるとともに、記憶部 25 に記憶された固定画像データを読み出して固定画像の印刷を開始するようプリント部 26 を制御する。なお、このとき固定画像は、コンピュータ 10 において設定されたフォームデータの印刷面に印刷される。そして、画像形成制御手段 27 は、プリント部 26 により固定画像の印刷が終了すると、次に記憶部 25 に一時的に記憶された可変画像データに基いて可変画像の印刷を開始するようプリント部 26 を制御する。そして、ページ番号 1 の可変画像の印刷が終了すると、画像形成制御手段 27 は、ページ番号 2 の可変画像データを受け付けて記憶部 25 に一時的に記憶させるとともに、記憶部 25 に記憶された固定画像データを読み出して固定画像の印刷を開始するようプリント部 26 を制御する。なお、ページ番号 2 の可変画像データを記憶部 25 に記憶する際には、ページ番号 1 の可変画像データはクリアされているものとする。

【0040】

そして、画像形成制御手段 27 は、プリント部 26 により固定画像の印刷が終了すると、次に記憶部 25 に一時的に記憶されたページ番号 2 の可変画像データに基いて可変画像の印刷を開始するようプリント部 26 を制御する。そして、上記と同様にして、固定画像および可変画像の印刷を交互に繰り返して、3 枚の記録媒体について両面印刷が施される。

【0041】

そして、最後のページ番号であるページ番号 3 の可変画像データの印刷を終了すると、コントローラ 21 から出力されたジョブエンド情報が画像形成制御手段 27 に入力され、画像形成制御手段 27 はそのジョブエンド情報に応じて記憶部 25 に記憶された固定画像データをクリアし、次のジョブ情報を受けつけるまで待ち状態となる。

【0042】

なお、本実施形態では、上記のように可変画像データを一時的に記憶部 25 に記憶した後、その可変画像データに基いて可変画像を印刷するようにしたが、必ずしも、可変画像データは記憶部 25 に一時的に記憶させる必要はなく、直接プリント部 26 に入力して印刷するようにしてもよい。

【0043】

また、上記のような固定画像および可変画像の両面印刷は、具体的には、以下のようにして行われる。まず、図 2 に示す記録媒体装填部 30 から印刷の施されていない記録媒体が取り出され、その記録媒体が搬送ローラ 31 および搬送路 32 により搬送ベルト 33 に搬送される。そして、搬送ベルト 33 により図 2 に示す矢印 A 方向に搬送されるとともに、入力された固定画像データに応じてインクジェットヘッド 34 からインクが吐出され、フォーム印刷画面において設定された面、本実施形態では裏面に固定画像が印刷される。そして、上記のようにして固定画像の印刷された記録媒体は搬送ベルト 33 により搬送ローラ 35 および搬送路 36 まで搬送され、搬送ローラ 35 および搬送路 36 により片面印刷済みの記録媒体が反転搬送ベルト 37 まで搬送される。そして、反転搬送ベルト 37 により反転搬送路 38 まで搬送されると、反転搬送路 38 および反転搬送ローラ 39 により記録媒体の表面と裏面とが反転されて再び搬送ベルト 33 まで搬送される。そして、表面と裏面とが反転された状態で搬送ベルト 33 によりインクジェットヘッド 34 まで搬送される。そして、搬送ベルト 33 により搬送されるとともに、インクジェットヘッド 34 により可変画像データに基づいてインクが吐出され、記録媒体の表面に可変画像が印刷される。

【0044】

上記プリンタシステムによれば、コントローラ 21 から出力された固定画像データをプリンタ 22 における記憶部 25 に記憶して保持させ、画像形成制御手段 27 によりその記憶部 25 に記憶されている固定画像データを読み出して複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、コントローラ 21 から出力された可変画像データを受け付けて

複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成するようにしたので、コントローラ 21 からプリンタ 22 への固定画像データの転送回数を減らすことができるので、固定画像データの転送時間を短縮することができ、印刷処理効率の向上を図ることができる。

【0045】

また、上記プリンタシステムは、上記のように複数種類の固定画像の中から印刷する固定画像を選択することができるようにしたものであるが、その複数種類の固定画像を表す固定画像データをコントローラ 21 に保存する手順を以下に説明する。

【0046】

まず、コンピュータ 10 において、たとえば、画像編集のアプリケーションなどにおいて印刷の指示を選択すると、コンピュータ 10 のプリンタドライバ 11 により図 3 に示すような設定ウィンドウのメイン設定画面が表示される。そして、このメイン設定画面における「出力先」の設定において、フォームキューへ保存を選択し、その状態で印刷を実行すると、コンピュータ 10 のアプリケーションで編集された固定画像データはプリンタドライバ 11 によりプリンタ記述言語に変換されてコントローラ 21 に出力され、コントローラ 21 のハードディスク 23 のフォームキューに保存される。上記のような手順によりコントローラ 21 のハードディスク 23 のフォームキューには複数種類の固定画像データが保存される。そして、上記のようにしてコントローラ 21 のハードディスク 23 のフォームキューに保存された固定画像データのファイル名が、図 4 に示すように、コンピュータ 10 のフォーム印刷画面においてリスト表示される。

【0047】

また、上記のようにリスト表示する際には、図 4 に示すように固定画像データのファイル名を一覧表示するようにしてもよいし、固定画像データのファイル名を順次切り替えて表示するようにしてもよい。また、複数の固定画像データをグループ化し、そのグループ名を表示するようにしてもよい。また、そのグループ名を選択することにより、そのグループに属する固定画像データのファイル名を表示させるなどしてもよい。

【0048】

なお、図 3 に示す設定ウィンドウのメイン設定画面の「出力先」としてホールドキューを選択した場合には、コンピュータ 10 から出力された固定画像データはプリンタドライバ 11 によりプリンタ記述言語に変換されてコントローラ 21 に出力され、コントローラ 21 のハードディスク 23 のホールドキューに保存されるが、この場合は保存のみが行われ、ホールドキューに保存された固定画像データのファイル名は、上記のようにリスト表示されない。

【0049】

また、上記実施形態のプリンタシステムにおいては、画像形成装置としてインクジェット方式のプリンタを利用するようにしたが、その他レーザプリンタなどを利用してもよい。

【0050】

また、上記実施形態のプリンタシステムにおいては、固定画像データおよび可変画像データをコンピュータ 10 から出力させるようにしたが、スキャナで読み取ることにより固定画像データおよび可変画像データを得、スキャナから出力された固定画像データおよび可変画像データに基いて、上記と同様にして両面印刷を施すようにしてもよい。

【0051】

また、上記実施形態のプリンタシステムは、本発明における印刷情報出力装置をコンピュータ 10 とコントローラ 21 とから構成し、本発明における画像形成装置をプリンタ 22 としたものであるが、これに限らず、本発明における印刷情報出力装置をコンピュータ 10 とし、本発明における画像形成装置をコントローラ 21 とプリンタ 22 とから構成すると考えることもできる。そして、上記のように考えた場合、たとえば、プリンタ 22 に記憶部 25 を設けることなく、コントローラ 21 のハードディスク 23 を本発明の画像形成装置における記憶部と考え、このハードディスク 23 に記憶された固定画像データを繰り返し利用して、上記と同様に両面印刷を行うようにしてもよい。そして、上記のように

構成した場合には、コンピュータ 10 とコントローラ 21 との間のトラフィックを不必要に増加させないという効果を得ることができる。

【0052】

また、上記実施形態におけるコントローラ 21 とプリンタ 22 とを実質的に同一の筐体内に収容し、一体的に形成するようにし、上記実施形態と同様にプリンタ 22 に記憶部 25 を設け、上記と同様に両面印刷を行うようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図 1】 本発明の画像形成システムの一実施形態を利用したプリンタシステムのブロック図

【図 2】 図 1 に示すプリンタシステムの概略構成図

【図 3】 図 1 に示すプリンタシステムの印刷情報出力手段において表示される設定ウインドウの一表示形態を示す図

【図 4】 図 1 に示すプリンタシステムの印刷情報出力手段において表示される設定ウインドウの一表示形態を示す図

【図 5】 図 1 に示すプリンタシステムの作用を説明するためのブロック図

【図 6】 従来技術におけるプリンタシステムを説明するための図

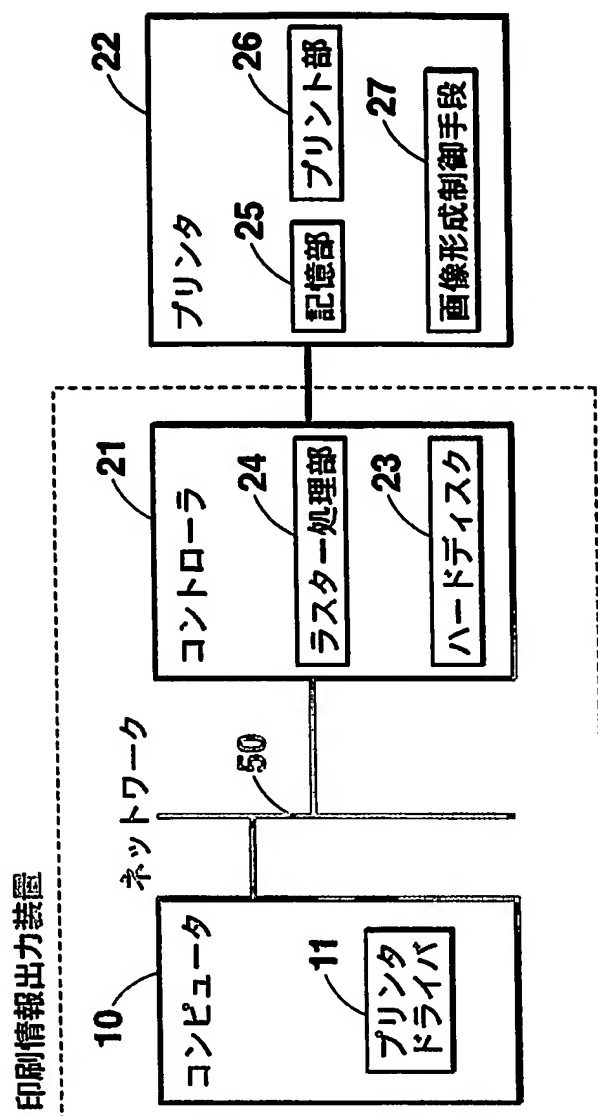
【符号の説明】

【0054】

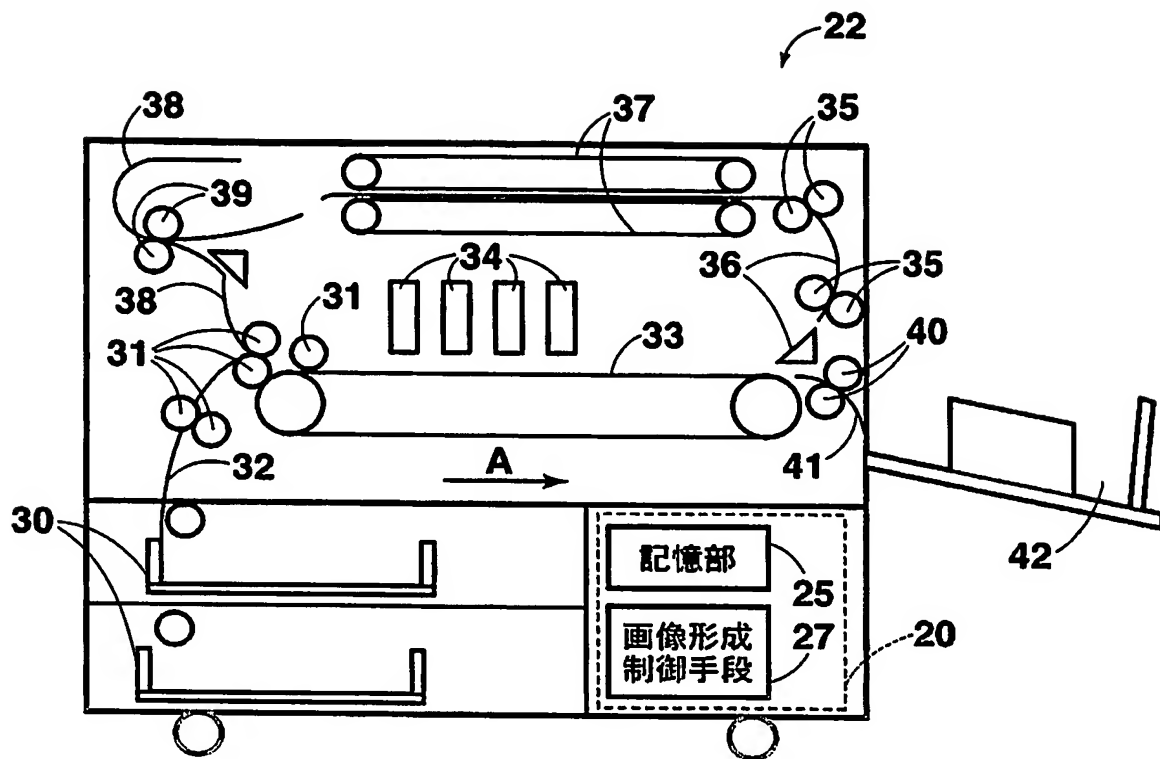
10	コンピュータ
11	プリンタドライバ
20	制御基板
21	コントローラ
22	プリンタ
23	ハードディスク
24	ラスタ処理部
25	記憶部
26	プリント部
27	画像形成制御手段
30	記録媒体装填部
33	搬送ベルト
34	インクジェットヘッド
37	反転搬送ベルト
42	排紙トレイ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図3】

メイン設定 イメージ処理 プリント設定 フォーム印刷 バージョン

レイアウト： ☐ 片面プリント
☒ 両面プリント

出力先： ☒ ダイレクト
☐ ホールドキューへ保存
☐ フォームキューへ保存

OK キャンセル

【図4】

メイン設定 イメージ処理 プリント設定 **フォーム印刷** バージョン

フォーム印刷パターン: 両面合成モード ▼

フォームデータの印刷面: ☐ 表面 ☒ 裏面

フォームリスト:

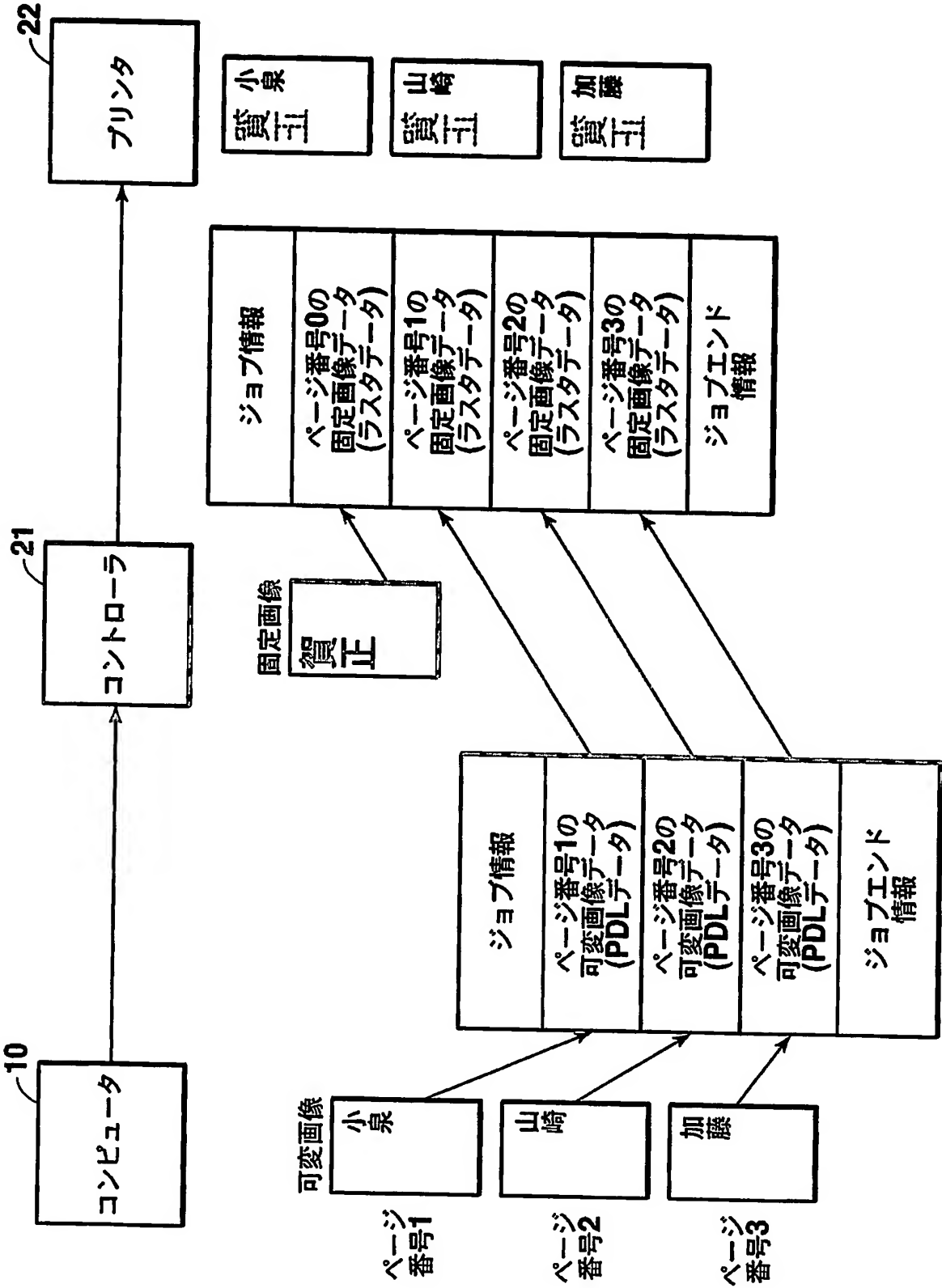
年賀状1
年賀状2

フォームプレビュー:

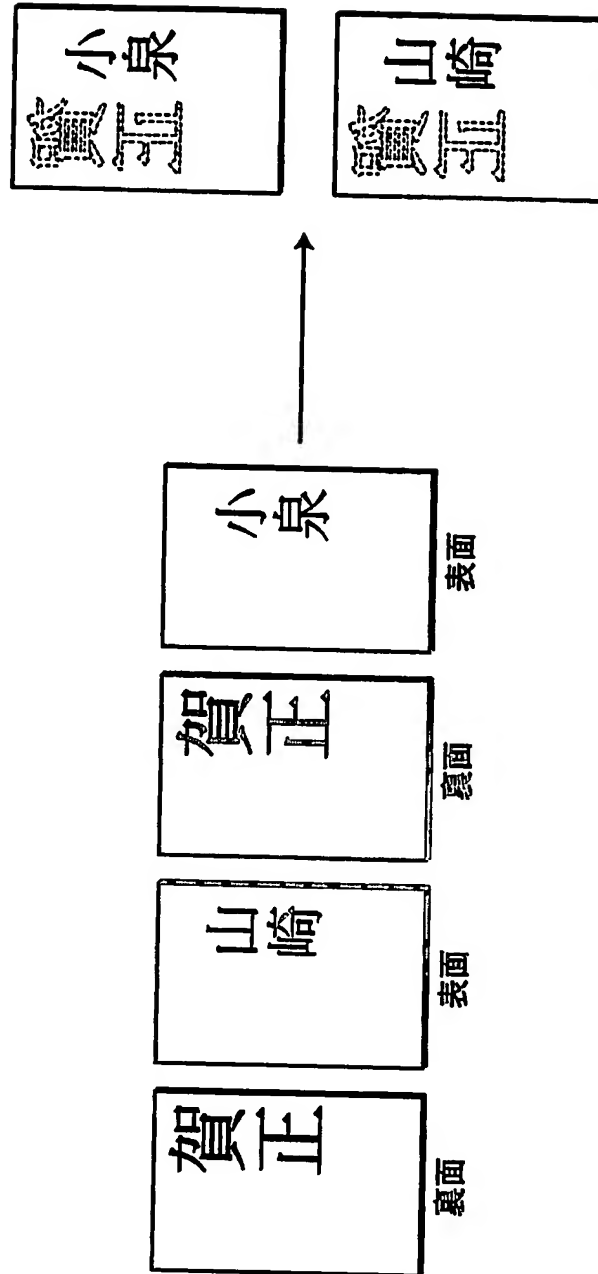
賀正
今年もよろしくお願
い
いたします
元旦

OK キャンセル

【図5】



【図 6】



【書類名】要約書**【要約】**

【課題】 複数の記録媒体の表面および裏面のいずれか一方の面に同じ固定画像を形成するとともに、他方の面に互いに異なる可変画像を形成する画像形成システムにおいて、印刷処理効率の向上を図る。

【解決手段】 コントローラ 21 から出力された固定画像データをプリンタ 22 における記憶部 25 に記憶し、画像形成制御手段 27 によりその記憶部 25 に記憶されている固定画像データを読み出して複数の記録媒体の一方の面に固定画像を形成するとともに、コントローラ 21 から出力された可変画像データを受け付けて複数の記録媒体の他方の面に可変画像を形成することにより、コントローラ 21 からプリンタ 22 への固定画像データの転送回数を減らし、固定画像データの転送時間を短縮する。

【選択図】

図 1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2004-204080
受付番号 50401166982
書類名 特許願
担当官 第二担当上席 0091
作成日 平成16年 7月15日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成16年 7月12日

【特許出願人】

【識別番号】 000250502

【住所又は居所】 東京都港区新橋2丁目20番15号

【氏名又は名称】 理想科学工業株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100073184

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜KSビル 7階

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜KSビル 7階

【氏名又は名称】 佐久間 剛



特願 2004-204080

ページ: 1/E

出願人履歴情報

識別番号

[000250502]

1. 変更年月日

1990年 8月22日

[変更理由]

新規登録

住所

東京都港区新橋2丁目20番15号

氏名

理想科学工業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.